Такія розныя «але».

Методыка і маркетынг: акалічнасці (не)спалучэнняў

Калі цябе, чытач, цікавяць дасягненні айчыннай навукі (у прыватнасці, медыцыны і хіміі), заставайся на гэтай старонцы. А не — то ёсць тут шмат іншых цікавых рэчаў.

— Костка, як вядома, складаецца з арганічнай і неарганічнай частак. Калі мы выкінем з яе арганіку, застанецца неарганіка. Па сутнасці — гідраксіапатыт. Яго мы і атрымліваем у сваёй лабараторыі. Сінтэтычным шляхам. У выглядзе гелю.

Старэйшы навуковы супрацоўнік лабараторыі фота- і электрахіміі Інстытута агульнай і неарганічнай хіміі НАН Беларусі Валянціна Круцько дэманструе прабірку з бялявым паўвадкім рэчывам.

— Дзякуючы адмысловай методыцы атрымання гідраксіапатыту ў водным растворы, выкарыстанне гэтага рэчыва ў лячэбных мэтах не выклікае ніякіх пабочных рэакцый генетычнага кшталту.

Маецца на ўвазе, што не трэба чакаць непрыняцця прэпарата чалавечым арганізмам — гэта не адбываецца таму, што методыка адпрацавана супрацоўнікамі лабараторыі да такой ступені, што вынікам яе зрабілася найчысцейшае рэчыва.

— Гэта рэчыва ўжо ў шпрыцах, у стэрыльным стане (выпускаецца на заводзе РУП «Белмедпрэпараты»), і можна ўносіць яго наўпрост у месца пералому косці. Даклінічныя выпрабаванні прадэманстравалі эфектыўнасць нашага прадукту ў лячэнні асабліва складаных пераломаў, якія дагэтуль не зрасталіся.

— А які прынцып дзеяння гелю? Ён пасля палімерызуецца, каб замяніць сабой косную тканку?



Вольга Муская і Валянціна Круцько.

— Не, хутчэй наадварот, — цярпліва тлумачыць Валянціна Круцько, — гель разыходзіцца на іоны кальцыя і фасфат-іоны. Клеткі коснай тканкі — астэабласты і астэакласты — выкарыстоўваюць гэтыя іоны як будаўнічы матэрыял, і тканка ўзнаўляецца, пашкоджаныя паверхні прыжыўляюцца адна да адной. Прычым, даследаванні паказалі, што косная тканка ў дадзеным выпадку — пры выкарыстанні геля — расце ў тым кірунку, які ўласцівы яе прыродзе.

Ён, іншымі словамі, остэарэдуктыўны і остэакандуктыўны. Акрамя геля можна

выкарыстоўваць і парашок ліафільнай сушкі (гэта калі рэчыва, якое трэба высушыць — ператварыць з вадкага стану ў парашок, — спачатку замарожваюць, а пасля пазбаўляюць растваральніка ва ўмовах вакуума). Ён таксама біяактыўны, але ж…

— Парашок, які не прайшоў высокатэмпературную апрацоўку, таксама можна ўносіць у косны дэфект і ён, даказана, паслужыць будматэрыялам, але рост тканкі не будзе адбывацца ў натуральным, прыродна «правільным» кірунку, як у выпадку з гелем. Калі ж мы гэты парашок апрацуем тэрмічна (каля 800—1000 ºС), ён зробіцца біясумяшчальным, але адначасова і біяінертным. То бок, нейкая частка яго будзе захопліваецца клеткамі, але ён усё ж пры гэтым застанецца ў арганізме, калі можна так сказаць, без справы. Мы, такім чынам, як бачыце, атрымліваем наша рэчыва ў самых розных формах.

Пра розныя формы гэтага рэчыва мы яшчэ пагаворым. Пакуль жа хочацца задаць пытанне наконт эксклюзіўнасці ідэі.

Справа ў тым, што сёння рэальны вынік праробленай працы — заяўка на конкурс БРСМ «100 ідэй для Беларусі». Трэба ўдакладніць: не выкарыстанне прадукцыі згаданай лабараторыі траўматалагічнымі аддзяленнямі клінік краіны, вядучых і шараговых, не спіс прапаноў па супрацоўніцтве ад фармацэўтычных кампаній, нашых ці замежных, не разгляданне ідэі і яе вынікаў Нобелеўскім камітэтам, а ўсяго толькі заяўка на конкурс БРСМ «100 ідэй для Беларусі», хоць і падведзеная пад вельмі сур'ёзную назву — «Нанакампазіцыйныя матэрыялы на аснове біяактыўных ксерагеляў фасфатаў кальцыя». Заяўка зроблена Вольгай Мускай, другім навуковым супрацоўнікам згаданай лабараторыі, самым, бадай, маладым у камандзе, у склад якой уваходзіць яшчэ вядучы навуковы супрацоўнік Ларыса Лесніковіч, і якой у якасці загадчыка лабараторыі кіруе доктар хімічных навук Анатоль Кулак.

Можа быць, нешта не так у эксклюзіўнасці ідэі? Зададзім і такое пытанне.

— А як даўно распрацавана методыка атрымання біяактыўных ксерагеляў фасфатаў кальцыя і наколькі яна наша, айчынная?

— Мы пачыналі ўводзіць гэту методыку ў 1999-м, — гучыць у адказ. — І гэта цалкам беларуская ідэя, гэта менавіта наша вынаходніцтва. У нашай лабараторыі на гэты сінтэз ёсць адразу некалькі патэнтаў. Менавіта мы працавалі ў кірунку атрымання аднафазнага прадукту. Бо ўвогуле методык атрымання гідраксіапатытаў існуе процьма — цвёрдафазных, вадкафазных… Ёсць гідратэрмальныя метады… Але пры іх выкарыстанні ўтвараюцца розныя пабочныя прадукты вытворчасці. Яны таксама патрэбны — і такія прадукты, і такія методыкі, але мы дзякуючы сваёй тэхналогіі атрымліваем аднафазны прадукт — 100 %-ны гідраксіапатыт без усялякіх прымешкаў. І на «Медпрэпаратах» мы яго, між іншым, укаранялі. Першая партыя была выпушчана ў 2006 годзе.

Што гэта павінна азначаць? Што з той пары гель выкарыстоўваецца ў звычайнай медыцынскай практыцы. Павінна. Але…

— Ён выкарыстоўваецца, але не вельмі актыўна. Выпусцілі з таго часу тры партыі.

— Выходзіць, не так часта гэта рэчыва патрэбна ў практыцы медыцыны ці…

— Разумееце, гэта не той прэпарат, які купляецца ў аптэцы простымі наведвальнікамі, як гематаген ці вітаміны, — уключаецца ў размову Ларыса Лесніковіч. — Гэта тое, што патрэбна выключна ў клінічных умовах. Па-першае. А другая праблема: яно патрэбна часта. Але нашы клінікі маюць спіс прэпаратаў, «рэкамендаваных да выкарыстання». Гэта тое, што, скажам так, раскручана, тое, на што існуюць дамоўленасці аб пастаўках. Вось гэта і закупляецца. А наш прэпарат тым часам ігнаруецца — застаецца без справы. Амаль без справы. Медыкі, якія з намі супрацоўнічаюць, вынікамі вельмі задаволены, але для таго, каб яны карысталіся нашым гелем, мы выкупляем яго ў завода. Вось такая схема раскруткі.

— Значыць, нашы медыцынскія чыноўнікі не звярнулі належнай увагі на ваш прэпарат. То бок, няма рэкламы. Так трэба разумець?

— «Медпрэпараты» таксама тлумачаць сітуацыю тым, што мала рэкламы, але ў іх няма на гэту рэкламу рэсурсаў. Няма такога

фінансавання, каб мець магчымасць наша дасягненне прасоўваць.

Час вярнуцца да размовы пра розныя формы. Акрамя гелю ў шпрыцах, якому не хапае рэкламы, распрацаваны іншыя варыянты выкарыстання атрыманага рэчыва.

— Мы маем яшчэ і афтальмалагічныя імплантаты, — працягвае дзяліцца дасягнутым Валянціна Круцько. — Порыстыя матрыцы з алюмааксіднай пеннай керамікі, прапітанай нашым гелем, — выдатная аснова для стварэння пратэза вока. Афтальмологі 10-й Мінскай клінікі спрабавалі іх выкарыстоўваць. Вынік — не проста вельмі хуткае прыжыўленне за кошт слоя гідраксіапатыту, але дае магчымасць пратэзу рухацца. Калі потым у Расіі на нашы пратэзы ставілі каронкі – імітацыі лінз, то вельмі здзіўляліся: дзе ўзялі, маўляў, дзе зрабілі аперацыю?

І гэта распрацоўка засталася на ўзроўні распрацоўкі.

— Мы так і не ўкаранілі гэтыя імплантаты вока з нашым біяактыўным пакрыццём. Так ніхто іх і не выпускае.

— Прычына — тая ж?

— Тут з’яўляюцца іншыя пытанні. Порыстыя матрыцы атрымлівае Інстытут парашковай металургіі, біяктыўнае пакрыццё наносіцца намі ва ўмовах лабараторыі, далей матэрыял трэба аддаваць некаму на стэрылізацыю і толькі пасля накіроўваць да медыкаў. Хто возьмецца ад пачатку да канца самастойна правесці ўсе этапы? Хто ўлічыць арганізацыйныя пытанні і чалавечы фактар?

Вось і атрымліваецца, што хоць пацыенты і былі б шчаслівыя, але не знайшлося нікога, каму было б цікава ажыццяўляць прапанаванае нашымі навукоўцамі дзеля іх, пацыентаў, шчасця. Выпуск так і не наладжаны.

— Вам трэба хіба што адкрываць уласную вытворчасць поўнага цыкла.

— Каб адкрыць у нас лабараторыю медыцынскага назначэння, нават такую маленькую, як гэты пакой, а нам хапіла б гэтай плошчы, трэба не проста абсталяваць яе, а каб абсталяванне адпавядала стандартам вытворчасці медыцынскіх вырабаў, на што ў нашага інстытута сродкаў няма. Хто іх прадаставіць? Трэба чакаць нейкай эканоміі. Але самая вялікая праблема не ў абсталяванні, а ў сертыфіцыраванні і адпавяданні ГОСТам. Ведаеце, нават пачатак з нуля любой звычайнай вытворчасці — гэта цалкам іншая, нашмат лягчэйшая справа, чым давядзенне да толку працэсаў, распачатых намі.

Не, яны дакладна нейкія незвычайныя. Толькі што гаварылі аб праблемах — і ўжо зноў гараць вочы натхненнем на новыя праблемы! Неўміручасць іх настроенасці на свежыя выбітныя ідэі прываблівае, натхняе і захапляе. Шкада толькі, што (па задуме Стваральніка, не іначай) здольнасці вынаходнікаў і маркетолагаў (тэарэтыкаў і практыкаў, лірыкаў і фізікаў) не спалучаюцца ў адных і тых жа людзях.

— А яшчэ ў нас новая, апошняя распрацоўка вельмі цікавая! — кажуць апантаныя навукоўцы ледзь не наперабой. — Датычыцца краніяпластыкі. Ёсць такое навукова-практычнае аб’яднанне — «Медбіятэх», яны выпускаюць тытанавыя пласціны для закрыцця вялікіх прагалін у чэрапе і іншых месцах пашкоджання коснай тканкі. Было цікава супрацоўнічаць з імі і Інстытутам неўралогіі і нейрахірургіі. Наш гель змешвалі з парашком і атрымлівалі пластычную цэментную масу, якая наносілася пасля на тытанавую пласціну-імплантат з тым, каб арганізм мог выкарыстоўваць яе як будматэрыял і каб пласціна магла лягчэй прыжыўляцца. І ўсё сапраўды вельмі хутка зажыўлялася! Але вынік…

Удакладнім: такі самы, як і з афтальмалагічнымі імплантамі.

* * *

— А мы ж яшчэ распрацоўваем цікавую ідэю для пластыкі носа. Задзейнічаем у распрацоўцы той самы гідраксіапатыт і дадаткова — вадкасці арганізма чалавека. Дарэчы, атрымаць косць — самая цікавая на сёння задача. Замежныя навукоўцы задзейнічаюць тут самыя розныя складнікі — арганічныя або палімерныя, ферметны ці фактары росту. Але ніхто ў свеце яшчэ не атрымаў косць. Нам можна працаваць і працаваць…

Гутарыла Святлана ДЗЯНІСАВА